

# X

## TABLES ANALYTIQUES

pour la détermination des Hyménoptères du Valais,

par E. FREY-GESSNER

---

La Société entomologique suisse a entrepris la publication de tables analytiques pour la détermination des insectes habitant la Suisse. L'auteur de cet article s'est chargé d'une partie des Hyménoptères. Le Valais présente de telles particularités et un si grand nombre d'espèces, qu'il vaut bien la peine de s'en occuper spécialement, et je ne trouve aucun inconvénient à répéter ici plus ou moins le travail destiné aux *Mittheilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft*, tout en me bornant aux insectes du Valais. En outre, dans le travail pour les bulletins de la Société Murithienne, je donnerai un plus grand nombre de détails concernant les localités et les saisons où l'on peut trouver ces insectes, et plus de détails anatomiques pour la détermination. Enfin, le travail pour les *Mittheilungen* est écrit en allemand; celui-ci, destiné à nos bulletins, le sera en français; néanmoins, afin de réduire les frais, les planches serviront aux deux ouvrages.

Le nombre des Hyménoptères est assez considérable, aussi n'existe-t-il encore point d'ouvrage dans lequel on puisse trouver les descriptions de toutes les espèces réunies; on est donc obligé de chercher dans un grand nombre d'ouvrages périodiques et autres, ce qui rend la détermination exacte bien difficile, c'est-à-dire qu'elle exige bien du temps et beaucoup de patience. En effet, il y a des espèces tellement voisines les unes des autres, qu'il faut avoir déjà une assez grande collection et beaucoup d'exercice pour bien saisir les différences. Les matériaux qui m'ont servi pour ce travail ont été recueillis et mis avec la plus

grande générosité à mon entière disposition par MM. les chanoines Camille Rosset, Et. Joris et E. Favre, de la congrégation du Grand-St-Bernard. C'est à eux que je dois mes premiers remerciements pour un grand nombre d'espèces des hautes Alpes. Depuis une série d'années j'ai fait moi-même de fréquentes excursions de mars en octobre, chassant les insectes aussi bien dans la vallée que dans les hautes Alpes et leurs contreforts; cependant, les parties que j'ai le plus explorées sont Sierre, Sion et Martigny dans la plaine; le val d'Entremont, le val de Bagnes, le val d'Anniviers et le Simplon pour les Alpes. Les dernières années, M. M. Paul m'a aussi fourni un grand nombre d'Hyménoptères du Valais. Une petite mais assez intéressante récolte des environs de Zinal m'a été gracieusement offerte par M. H. Simon, de Stuttgart. La partie chaude de la grande vallée, entre Susten (Louèche) et Martigny, nourrit beaucoup d'espèces tout à fait méridionales, tandis que les Alpes fournissent des espèces pour la plupart conformes à celles de l'Europe boréale. Il va sans dire que la plupart des ubiquistes et des espèces assez communes se trouvent aussi dans les mêmes conditions. Depuis quelques années, cette richesse d'Hyménoptères a attiré d'autres savants, tels que MM. H. Friese, de Schwerin; le Dr de Schult-hess, de Zurich; Steck, de Berne, qui tous sont ravis des récoltes qu'ils ont faites dans ce pays exceptionnellement favorisé au point de vue de l'histoire naturelle.

Le cadre dans lequel je désire renfermer mon petit travail ne me permet pas d'entrer dans tous les détails: celui qui voudra étudier tout particulièrement les Hyménoptères, sera donc obligé de se procurer une série de volumes et de brochures de date ancienne ou récente et de prix bien différents. Mon ami, M. le Dr J. Kriechbaumer, de Munich, dans un exposé sur les secours nécessaires à l'étude des Hyménoptères, dit à ce sujet: « Il faut pouvoir disposer de toute une bibliothèque », et il a bien raison (voir la *Litteratura hymenopterorum*, par M. Alex. Mocsaý, Pesth, 1882, brochure de 120 pages, extrait des *Természettudományi Füzetek*, vol. VI, part. I, II, où l'on trouve les titres de tous les ouvrages traitant jusqu'à présent des Hyménoptères).

Bien qu'ayant dit plus haut ne pas vouloir entrer dans des détails, cela ne m'empêchera pas d'expliquer en quelques pages et à l'aide de planches, la terminologie nécessaire pour pouvoir se servir avantageusement des tables analytiques.

On trouvera donc dans ce petit travail: d'abord les explica-

tions les plus nécessaires sur les parties extérieures du corps des Hyménoptères, accompagnées de quelques planches; puis les tables analytiques des familles, des genres et des espèces, de même que des renseignements sur la distribution géographique de chaque espèce, sur ses mœurs, pour autant qu'elles sont connues; une liste systématique des espèces avec leurs synonymes et une liste alphabétique à la fin de chaque famille. Il est impossible pour le moment de suivre un ordre systématique des familles. Les Tenthredinides, les Ichneumonides et les Ichneumoniformes ne sont pas assez récoltés et connus, et l'on ne finirait peut-être qu'après bien des années, si l'on voulait attendre un amateur suisse qui s'occupât de ces groupes. Et même alors il y aurait encore beaucoup à faire pour se rendre compte de toute la masse des Hyménoptères du Valais; car c'est là un vaste champ pour ceux qui désirent se rendre utiles en faisant connaître la faune des Hyménoptères de ce pays.

### Anatomie extérieure des Hyménoptères.

(Planches 1 et 2.)

Pour la détermination des espèces, il faut comparer les différentes parties du corps.

Comme chez tous les insectes, il y a une tête, un corselet et un abdomen avec leurs membres plus ou moins développés. Le nombre de 6 pattes distingue ces insectes des autres Arthropodes (Crustacés, Araignées, Myriapodes); aussi, parmi les Arthropodes, n'y a-t-il que les insectes qui possèdent des organes pour le vol, des ailes.

La tête porte, dans sa partie supérieure, les antennes, les yeux, et dans sa partie inférieure, la bouche.

Les antennes sont de formes très variées: on distingue des antennes droites, opposées aux antennes coudées, dans lesquelles le second ou le troisième article quitte assez brusquement la direction du premier, comme si l'antenne était brisée à cet endroit; on appelle alors le premier article le *scape*, et le reste le *flagellum*. Cet état est surtout bien développé chez les fourmis, moins distinct chez les guêpes, etc. Cependant on emploie également ces termes de *scape* et de *flagellum* lorsque les antennes ne sont point coudées. Pour la détermination, la forme des antennes et celle de leurs articles offre beaucoup de points de repère. Dans

les planches 1 (fig. 8-13) et 2 (fig. 3-7), on peut voir quelques antennes aux formes les plus extrêmes. Ces organes sont toujours insérés dans la face, entre les yeux facettés, et assez souvent rapprochés de la bouche.

Quant aux organes de la vue, on distingue les deux grands yeux facettés à gauche et à droite de la tête, et les 3 petites ocelles (pl. 2, fig. 1, 2 et 13 o), organes simples, placés ordinairement en triangle dans la partie supérieure de la tête. Les ocelles sont parfois bien peu visibles. On ne connaît pas d'Hyménoptères aveugles, excepté parmi les ouvrières de fourmis exotiques qui vivent continuellement dans leurs galeries sombres, et dont il n'y a que les mâles et les femelles ailées qui sortent au grand jour, et qui aient besoin des organes de la vue. La forme des yeux facettés peut être ronde, oblongue, ovalaire, réniforme, presque plate, etc. Quand ils sont réniformes, c'est l'insertion des antennes qui est cause de cette sinuosité.

La bouche est assez compliquée; les instruments de mastication les plus forts sont les mâchoires supérieures (*mandibulæ*) (pl. 2, fig. 12, fig. 2 *md.*), insérées à la partie inférieure des joues; ce sont de puissants instruments cornés, capables de couper du bois et des feuilles, ornés bien souvent de dents aiguës ou émoussées. Les mâchoires inférieures (*maxillæ*) (pl. 2, fig. 8) sont plus faibles que les mandibules. La langue (*glossum*) (pl. 2, fig. 9-11) sert à lécher la nourriture liquide aussi bien que les pollens ou autres matières en poussière. Elle peut montrer, aux deux côtés, de petits appendices appelés *paraglosses* (pl. 2, fig. 9-11 *pg.*). En outre, on distingue les *palpes maxillaires* (pl. 2, fig. 8 *pm.*), attachés aux *maxillæ*, et les *palpes labiales* (pl. 2, fig. 9-11 *pl.*), attachés à la langue. La bouche est en partie couverte en dessous par le menton, en dessus par la lèvre supérieure, qui de son côté est attachée à la partie inférieure de la face, au *clypeus* (pl. 2, fig. 2 *c.*), plaque plus ou moins triangulaire ou semi-circulaire et immobile, tandis que la lèvre est mobile.

La forme de la tête est toujours sphérique, mais d'apparences très variées, se rapprochant tantôt d'une boule, tantôt d'un dé à bords plus ou moins tranchants. La partie la plus haute de la tête s'appelle *occiput*; les joues (pl. 2, fig. 2 *j.*) sont placées entre la partie inférieure des yeux et la base des mandibules, bien souvent réduites à des dimensions très minimes.

La tête est fixée au corselet par un cou toujours beaucoup

plus étroit que le corselet et la tête, ce qui rend cette dernière très mobile.

Le corselet est composé de 3 segments, dont le premier porte la première paire de pattes, le second les pattes intermédiaires et les ailes antérieures, le troisième les pattes postérieures et les ailes postérieures. On distingue de plus le dos (*pronotum*, *mesonotum*, *metanotum*) (pl. 2, fig. 1 *pr.*, *ms.*, *mt.*; fig. 13 M.), les côtes et la partie inférieure. La partie postérieure du *metanotum* est tantôt arrondie, tantôt tronquée, formant une pente plus ou moins plate, bien souvent à bords tranchants ou ornés de dents. Contre le bord postérieur du *mesonotum* s'appuie le *scutellum* (pl. 2, fig. 1 et 13, S.), contre celui-ci le *postscutellum* (pl. 2, fig. 1 et 13, *ps.*), et encore derrière ce dernier se trouve souvent, comme base centrale du *metanotum*, une partie plus ou moins distincte, de forme triangulaire ou cordiforme (pl. 2, fig. 13, *t.*), qui, dans certains cas, est seule capable de présenter des caractères par lesquels on puisse reconnaître que tel mâle appartient à telle femelle.

Les pattes sont fixées au corps par les hanches (pl. 1, fig. 1 et 2 *a.*; pl. 2, fig. 14 *a.*), puis il s'y trouve un ou deux petits articles intermédiaires (*trochanter*, *trochi*) (pl. 1, fig. 1-2, *g.*; pl. 2, fig. 14, *g.*) qui permettent à la cuisse (*femur*) (pl. 1, fig. 1 et 2 *b.*; pl. 2, fig. 14, *b.*) de se mouvoir avec la plus grande facilité; à cette dernière est insérée la jambe (*tibia*) (pl. 1, fig. 1 et 2, *C.*; pl. 2, fig. 14, *c.*), d'où part le pied (*tarse*), qui est composé de 5 articles (pl. 1, fig. 1 et 2; pl. 2, fig. 14, *d.*, *e.*, *f.*), dont le premier est appelé *metatarsus* (pl. 1, fig. 1 et 2, *d.*; pl. 2, fig. 14, *d.*), et dont le dernier, plus sphérique au bout, porte les crochets (pl. 1, fig. 1 et 2, *f.*; pl. 2, fig. 14, *f.*). Bien souvent, il y a à l'extrémité des tibias une ou deux épines de grandeur ou de force remarquable, qu'il ne faut pas confondre avec les dents, épines, poils, etc., dont les différentes parties de la patte peuvent être ornées.

Les ailes sont au nombre de quatre. Comparées à celles des Orthoptères et Névroptères, elles présentent une nervation peu ramifiée. Les ailes antérieures possèdent toujours plus de nerfs et par conséquent plus de cellules que les ailes postérieures. Les cellules les plus importantes pour la détermination se nomment *cellules radiales*, *cubitales*, *discoïdales*, *basales*, *anales* et *cellule lancéolée* (pl. 1, fig. 3, et pl. 2, fig. 1, R. C. D. L. W.) Les nerfs, ou plutôt les veines, sont longitudinaux et transversaux. Les

nerfs les plus importants sont : le nerf costal, qui suit le bord supérieur de l'aile et se termine en général par un élargissement corné, le *stigma* (pl. 1, fig. 3, St.; pl. 2, fig. 1, St.), à une distance plus ou moins grande de l'extrémité de l'aile. Au-dessous est situé le *radius*, puis le *cubitus*, qui se bifurque dans certains cas. Les cellules cubitales sortent bien souvent des nerfs transversaux, qui sont appelés nerfs récurrents (pl. 1, fig. 3, R N.; pl. 2, fig. 1, R N.) et qui forment les cellules discoïdales. La disposition des nerfs et des cellules offre des caractères fixes pour le classement des familles et des genres (pl. 1, fig. 3-7; pl. 2, fig. 1). Il y a des cas où les ailes ne montrent point de cellules du tout, où il ne reste que le nerf costal (pl. 1, fig. 7); aussi le stigma fait-il défaut dans certaines familles. Les ailes postérieures possédant à leur bord antérieur une série de crochets, se suspendent pendant le vol, à l'aide de ces derniers, au bord postérieur des ailes antérieures. Les cas où les ailes manquent complètement sont assez rares; cela se voit chez les ouvrières des fourmis, chez les femelles des Mutilles et chez quelques parasites dans les familles des Ichneumoniformes.

La base des ailes antérieures est couverte par une petite écaille (*squama*, *tegula*) (pl. 1, fig. 14, 15, A.; pl. 2, fig. 13, A.).

Sur les côtés du thorax se trouvent les ouvertures des trachées, organes respiratoires, qui sont appelés proprement *stigmata*; elles se continuent sur les bords latéraux de l'abdomen.

L'abdomen ne possède point de membres; on peut distinguer à l'œil 3 à 7 segments; la dissection anatomique intérieure en présenterait probablement partout 6 à 7. Le dernier porte l'anus et les organes génitaux. Dans la famille des *Térébrants* ou porte-scie, le premier segment est fixé au métathorax sur toute la largeur de sa base, mais ordinairement par un pédicelle mince, de longueur assez variable. Selon la position de l'abdomen chez les Hyménoptères à abdomen large à la base, le commençant peut d'abord être incertain sur ce fait, mais en faisant un peu descendre cet abdomen, on verra immédiatement s'il est attaché au corselet par un pédicelle ou sur sa coupe basale entière. On distingue aussi dans l'abdomen le dos et le ventre. Un point bien important pour la détermination, c'est la forme du dernier segment, surtout de sa partie supérieure. Les organes de copulation des mâles sont ordinairement cachés, tandis que chez les femelles la tarière ou oviscapte en forme de scie, d'aiguillon ou de tuyau plus ou moins long, est ordinairement assez visible. Les

fémmelles seules possèdent l'aiguillon et s'en servent comme arme offensive. Tous, mâles et fémmelles, peuvent mordre des mandibules, mais la morsure n'est pas grave et n'est jamais venimeuse, tandis que la piqure faite par l'aiguillon d'une grande guêpe, d'une fourmi, d'une Scolie, d'une Mutille, etc., peut être bien douloureuse et parfois accompagnée de l'enflure du membre blessé.

Bien des détails anatomiques seront encore donnés au fur et à mesure qu'ils se présenteront en traitant les familles, genres et espèces différents.

Les Hyménoptères possèdent une métamorphose complète, c'est-à-dire quatre phases : œuf, larve, chrysalide et insecte parfait ou *imago*. Par la présence de la langue pour lécher et des 4 ailes d'une même consistance, les Hyménoptères se distinguent des Coléoptères, qui également possèdent une métamorphose complète et des mandibules à broyer.

Les Hyménoptères ont des mœurs bien variées. Il y en a de solitaires et de sociaux. Qui ne connaît l'activité des abeilles, des guêpes et des fourmis ? Mais il y a des faits moins connus, bien intéressants cependant, et qui servent énormément à maintenir l'équilibre dans le règne animal : c'est la vie des parasites. Bien des jeunes gens ravis d'avoir trouvé une belle chenille de papillon ont été profondément chagrinés de voir cette dernière ou la chrysalide périr, malgré les plus grands soins. Leurs regrets augmentaient encore en voyant sortir un ou plusieurs insectes ne ressemblant nullement à un papillon aux brillantes couleurs et qui n'étaient autres que de ces Hyménoptères parasites dont les fémmelles introduisent leurs œufs dans le corps des chenilles de papillons ou d'autres insectes, à l'aide de leurs oviscapes, et dont les larves vivent aux dépens de leurs hôtes. Mais la nature a bien soin que ces parasites ne détruisent pas tous les papillons : il y a de petits parasites qui, de leur côté, introduisent leurs œufs dans le corps de leurs plus grands congénères, de sorte qu'une chenille peut être attaquée par un parasite et celui-ci de nouveau par un autre : trois êtres, vivant l'un dans l'autre ! Un petit groupe de parasites, les *Teleus*, consistant en de très petits individus, se contentent même de piquer les œufs de différents insectes, surtout de papillons et d'Hémiptères. Un seul œuf suffit alors à nourrir une larve jusqu'à son développement. La coque vidée lui sert même de cocon pour sa transformation. Il n'est pas rare de trouver des colonies d'œufs sur des feuilles ou autour d'une branche mince, et, quand on les ap-

porte à la maison, d'avoir au bout de quelque temps le plaisir de voir sortir les jolis et agiles petits parasites.

Qui ne connaît pas les galles des feuilles de chêne, de saule, etc., les conglomérations mousseuses sur les branches des rosiers, les gonflements ressemblant à de petites pommes de terre sur les branches des chênes et autres arbres. Ce sont des Hyménoptères gallicoles qui ont blessé les branches ou nerfs des feuilles, en y introduisant un ou plusieurs œufs. La blessure enfle et forme ces excroissances singulières. Quand il n'y a qu'une seule larve dans un gonflement, on l'appelle *galle*, tandis que les autres enflures, renfermant toute une colonie et ordinairement aussi ses parasites, sont appelées *bédéguars*. Si l'on coupe ces bédéguars avec un bout de la branche et qu'on les mette dans un bocal, au printemps suivant on a le plaisir de voir sortir de nombreux petits Hyménoptères gallicoles, brunâtres, et autant de parasites verts, bleus ou dorés; il y a même des espèces qui paraissent sous deux formes bien différentes, selon les saisons, de sorte qu'on les a crues appartenir à deux espèces ou même à deux genres bien différents: encore un vaste champ à étudier. Au bord des feuilles de roses et d'autres plantes, sur les aiguilles des pins, on voit assez souvent des larves semblables à des chenilles de papillons, mais se tenant seulement des pattes antérieures et redressant leur corps en forme d'S: ce sont des larves de Tenthredinides, qui bien souvent peuvent être très nuisibles par leur nombre. Beaucoup d'Hyménoptères récoltent du pollen et même des araignées, des larves d'autres insectes, des diptères, etc., pour remplir les cellules qu'ils creusent dans le bois ou dans la terre, ou qu'ils collent contre les rochers et les parois à l'aide du mortier qu'ils cherchent sur les routes. Leurs parasites sont toujours prêts à s'y introduire et à y mettre leurs œufs, dès que le véritable propriétaire s'éloigne pour chercher de nouvelles provisions. Toutes ces particularités seront racontées avec plus de détails dans les explications concernant les familles, genres et espèces. Cependant je conseille à tous ceux qui désirent s'occuper sérieusement de l'étude des insectes, d'acheter le petit ouvrage de J. Müller, *Terminologia entomologica*, Brunn, 1872, où l'on trouvera, dans 32 planches, 1080 figures, des détails que l'on doit examiner en déterminant les insectes, et dans 303 pages de texte les explications y relatives. Voyez pour les mœurs: Dr H. Müller, *Die Alpenblumen und ihre Befruchtung*; Adler, H., *Ueber den Generationswechsel der Eichengallwespen*, dans la



*Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, XXXV, Hft. II, 1881, p. 151. Voilà de la lecture qui peut encourager à l'étude de l'entomologie.

Pour chasser les Hyménoptères, il ne faut pas craindre la chaleur en plein soleil, car, à peu d'exceptions près, ils ne sortent que lorsque le sol est sec et lorsqu'il y a un bon et chaud soleil : le vent, la pluie et l'obscurité leur font rechercher leur retraite. Mais même dans ces conditions, on peut pourtant toujours se procurer quelques Hyménoptères en battant les branches des buissons et des arbres dans un parapluie renversé. Les Hyménoptères qui volent sur les fleurs et contre les parois de maisons ou troncs d'arbres, sont le plus facilement capturés à l'aide d'un filet. Mais le plus intéressant, c'est quand on peut parvenir à élever les espèces ; car c'est de cette manière qu'on peut étudier une bonne partie des mœurs de ces intéressants insectes.

J'espère qu'il y aura, pour les Hyménoptères, des amateurs qui ne veulent pas attendre la fin de la publication de mon travail : je leur conseille d'acheter en attendant l'ouvrage du Dr E. - L. Taschenberg : *Die Hymenopteren Deutschlands nach ihren Gattungen, als Wegweiser für angesehene Hymenopterologen*. Un autre excellent ouvrage pour l'étude des insectes a été publié par M. le prof. Dr *Vitus Graber*. Dans le premier volume, l'auteur parle de l'organisme des insectes ; dans le second, du développement, de la transformation et des mœurs des insectes. Les deux volumes sont ornés de beaucoup de gravures. (Munich, 1877-1879 ; prix, 3 marcs le volume.)

### Tableau analytique pour la détermination des familles.

(Planche 1.)

1. Deux articles entre les hanches et les cuisses (fig. 1 g g'). 2  
Un seul article entre les hanches et les cuisses (fig. 2). 8
2. Abdomen adhérent au thorax sur toute la largeur de sa base. Ailes antérieures possédant la cellule lancéolée (fig. 3 L.). Ailes postérieures avec trois cellules basales (fig. 3 W.) Antennes droites (fig. 8-11). Tarière de la femelle, munie de petites dents, formant une scie.

#### FAM. I. *Tenthredinidæ*.

Abdomen joint au thorax par un pédicelle mince et plus ou moins long. Ailes antérieures sans la cellule lancéo-

- lée; ailes postérieures avec moins de trois cellules basales. Tarière de la femelle en forme d'aiguillon . . . 3
3. Ailes antérieures avec stigma (fig. 2, 4, 6) et nerfs assez ramifiés, ou sans stigma (fig. 7) avec 1-3 nerfs, ou ces derniers faisant défaut.
- Les ailes peuvent même manquer complètement, mais dans ce cas le corps est sans poils et les antennes ne sont pas coudées . . . . . 4
- Ailes antérieures sans stigma (fig. 5) avec 6-8 cellules.
- Antennes droites avec 16 articles tout au plus. Abdomen comprimé, par conséquent plus haut que large dans sa coupe transversale.

FAM. VII. *Cynipidæ*.

4. Ailes antérieures avec deux nerfs récurrents, de sorte qu'il existe aussi deux cellules discoïdales (fig. 4). Elles peuvent aussi manquer complètement et le débutant sera bien embarrassé pour décider dans quelle famille il doit ranger de tels individus. Pourtant, après quelque expérience et connaissance des formes, l'incertitude disparaîtra bientôt.

FAM. II. *Ichneumonidæ*.

- Ailes antérieures avec un seul nerf récurrent ou sans celui-ci . . . . . 5
5. Abdomen joint au métathorax à sa partie postérieure inférieure . . . . . 6
- Abdomen joint par le haut au métathorax ou par le milieu de sa partie postérieure.

FAM. IV. *Evaniadæ*.

6. Ailes antérieures avec un nerf récurrent (fig. 6).

FAM. III. *Braconidæ*.

- Ailes antérieures sans nerf récurrent . . . . . 7
7. Antennes du mâle toujours coudées, avec un ou deux articles annuliformes entre le scape et le flagellum. Oviscapte sortant avant l'extrémité de l'abdomen. Ailes antérieures ne possédant qu'un seul nerf distinct, sans aucune cellule (fig. 7).

FAM. V. *Chaleididæ*.

Antennes du mâle non coudées; si elles le sont, il n'y a pas d'articles intermédiaires annuliformes. L'oviscapte sort de l'extrémité de l'abdomen.

FAM. VI. *Proctotrupidæ*.

8. Premier article des tarsi postérieurs (*metatarsus*) plus ou moins cylindrique, non poilu et bien rarement élargi d'une manière sensible (fouisseurs) . . . . . 9
- Premier article des tarsi postérieurs plus ou moins aplati, poilu au moins dans sa partie intérieure et souvent tout autour très fortement.

FAM. XVI. *Apidæ*.

9. Ailes antérieures pliées dans toute leur longueur. Les antennes ordinairement coudées (fig. 12) grêles, dans un cas chez le mâle en massue courte, avec 13 articles, ou à peine grossies vers l'extrémité et avec 12 articles chez les femelles.

FAM. XV. *Vespidæ*.

Ailes antérieures plates, non pliables . . . . . 10

10. L'abdomen porte sur le premier article une écaille perpendiculaire ou bien deux gonflements. Mâles et femelles avec de longues ailes dépassant de beaucoup l'abdomen et dont la nervure est bien incomplète. Antennes coudées en forme de fouet (fig. 13). Ouvrières (soldats) non ailées.

FAM. XIV. *Formicidæ*.

Premier article de l'abdomen sans cette distinction, attaché au corselet par un pédicelle plus ou moins court. Les ailes dépassent peu l'abdomen, bien souvent même elles sont plus courtes . . . . . 11

11. Abdomen, vu par-dessus, composé de 3-4 articles; oviscapte composé de 3 tuyaux emboîtés, imitant le mouvement d'une longue-vue.

FAM. VIII. *Chrysidæ*.

Abdomen avec 5-7 segments visibles par-dessus, oviscapte en aiguillon . . . . . 12

12. Le bord postérieur du pronotum ne touche pas la base des ailes (fig. 14).

FAM. IX. *Sphegidae*.

Le bord postérieur du pronotum touche la base des ailes (fig. 15) . . . . . 13

13. Séparation du premier segment de l'abdomen du second, bien reconnaissable par un sillon transversal assez profond, surtout vu en-dessous. Corps et pattes fortement poilus, tête et thorax fortement ponctués. Les antennes de la femelle en faible spirale vers l'extrémité, celles du mâle droites et fortes (fig. 8) . . . 15

Premier segment de l'abdomen non séparé du second par un tel sillon . . . . . 14

14. Les pattes, surtout les postérieures, longues, dépassant de beaucoup l'abdomen, avec des épines, ou crénelées en scie. Antennes assez droites avec les articles bien marqués, dont le mâle possède 13 et la femelle 12. Cellule radiale des ailes antérieures bien éloignée de l'extrémité de celles-ci.

FAM. X. *Pompilidae*.

Pattes courtes, les postérieures ne dépassant pas l'abdomen, sans épines ni dents, presque nues (dépilées). Cellule radiale plus près de l'extrémité des ailes; trois cellules cubitales dont la 2<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup> reçoivent les nerfs récurrents.

FAM. XI. *Sapygidae*.

15. Hanches intermédiaires distancées l'une de l'autre; premier article des tarses aussi long que les jambes (tibiæ). Les femelles, ailées comme les mâles et montrant peu de différences dans leurs dessins et couleurs.

FAM. XII. *Scoliidae*.

Hanches intermédiaires rapprochées l'une de l'autre; femelles sans ailes, couleurs souvent assez différentes de celles du mâle, mais les dessins surtout offrant peu de rapport entre les deux individus. Ailes antérieures des mâles avec 2-4 cellules cubitales. Langue courte.

## Planche I.

FIG. 1 et 2. Pattes.

- a. Hanche.
- b. Cuisse.
- c. Jambe, tibia.
- d. Premier article du tarse (Metatarsus).
- e, e', e'', e'''. 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> articles du tarse.
- f. Crochets.
- g, g'. Articles intermédiaires (trochi).

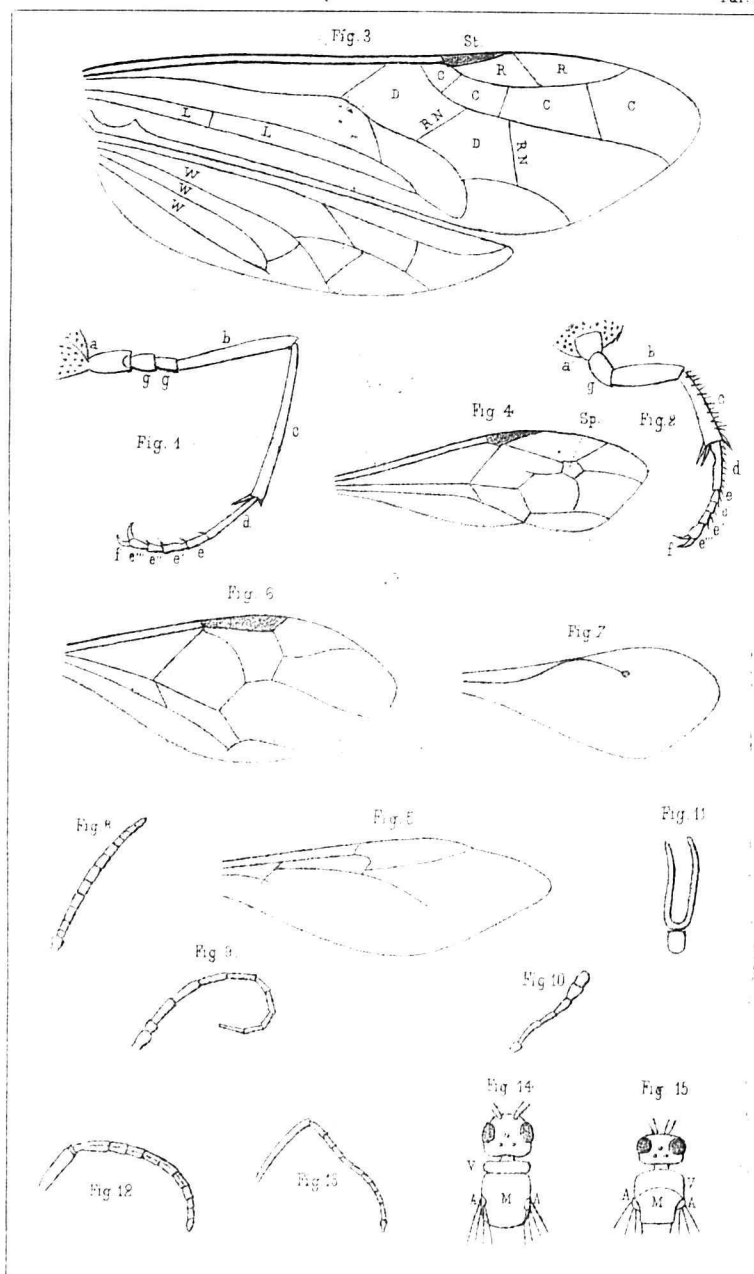
FIG. 3. Schema des ailes chez les Hyménoptères.

- St. Stigma.
- R. R. Cellules radiales.
- C. C. Cellules cubitales.
- D. D. Cellules discoïdales.
- L. L. Cellule lancéolée (ici partagée en deux).
- W. W. Cellules basales.
- R. N. Nerfs recurrents.

FIG. 4. Aile antérieure d'un Ichneumon, avec la seconde cellule cubitale caractéristique (Sp.)

- » 5. Aile antérieure, sans stigma, d'un Cynips.
- » 6. » » d'un Braconide.
- » 7. » » d'un Chalcidien, sans stigma, mais avec le nerf sous-costal et le point caractéristique.
- » 8. Antenne droite.
- » 9. » » en spirale vers l'extrémité.
- » 10. » » en massue (Cimbex).
- » 11. » » en fourche (Schizocera).
- » 12. » coudée (guêpe).
- » 13. » » (fourmi).
- » 14 et 15. v. Pronotum.
- m. Mesonotum.
- A. Ecaille à la base des ailes antérieures.









## Planche II.

FIG. 1. *Bembex repandus* Ltr.

- o. Ocelles.
- pr. Pronotum; ms. Mesonotum; mt. Metanotum.
- S. Scutellum; PS. Postscutellum.
- St. Stigma.
- R. Cellule radiale.
- C.C. Cellules cubitales.
- D.D. » discoïdales.
- W.W. » basales.

FIG. 2. Tête vue de face de l'ouvrière du *Bombus Gerstækeri* Mor.

- o. Ocelles.
- c. Clypeus; j. Joues.
- md. Mandibules.

FIG. 3. Antenne pectinée du *Monoctenus juniperi* Linn.

- » 4. » à trois articles de *Hylotama*.
- » 5. » d'un mâle de *Systropha*.
- » 6. » d'un mâle d'un *Odynerus parietum*.
- » 7. » d'un mâle du *Solenius guttatus* v. d. L.
- » 8. Maxille d'une *Saropoda*.
- » 9. Labre longue d'une *Melecta*.
- » 10. » courte d'une *Andrena*.
- » 11. » courte et bifide d'une *Colletes*.
- » 12. Mandibule d'un mâle de l'*Andrena helvola* Linn.
- » 13. *Andrena albicans* Müll., fem.

Le pronotum est caché par le bord antérieur du mesonotum, M.

a. Ecaille à la base des ailes; o. Ocelles.

S. Scutellum.

P.S. Postscutellum.

T. Partie cordiforme ou triangulaire du metanotum, ici fortement striée.

- » 14. Patte postérieure de l'*Andrena alpina* Mor.

a. Hanche; b. Cuisse; c. Tibia; d. Métatarse; e. 4 articles du tarse; f. Crochets; g. Floccus, caractérisé chez les *Andrena*.

[illegible]

- [illegible]



